48e Année. — N° 37. 13 Septembre 1931.

# LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

## SOMMAIRE

**L. Ravaz.** — Chronique. — Les vendanges ; — Sur les cultures mixtes ; — Sur l'irrigation des vignes ; — Pourquoi pas le Malligand ; — Les producteurs directs dans les Côtes-du-Nord ..... 249
**Michel Maylin.** — La Courtilière (*Grillotalpa vulgaris*) ..... 254
**H. Marcelet et Schoulim Bespaloff.** — Essais de congélation du vin ..... 259
**E. Lepage.** — Cultures profondes et superficielles ..... 261
**N.** — Application de la loi du 4 juillet 1931 ..... 264
**H.** — Fermentation difficile ..... 266
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Exposition de vins d'hybrides à Toulouse. — L'importation des vins italiens en France est suspendue pour un certain temps. — Légion d'honneur.... 266
**Bulletin commercial. — Observations météorologiques.**

## CHRONIQUE

### Les vendanges

Les vendanges sont en train dans toute la région méridionale. Jusqu'ici, elles se sont effectuées dans d'excellentes conditions, température douce, soleil souvent un peu voilé, ne fatiguant pas trop les coupeuses et ainsi activant le travail ; grappes bien saines jusqu'ici, pas de pourri, bien mûres, fortement colorées et ainsi promettant un joli vin, d'une richesse alcoolique moins élevée qu'on ne le pensait, ce qui n'est pas un mal, et d'une acidité plutôt au-dessus de la moyenne : ensemble annonçant des vins fruités, jolis à l'œil, bons à boire et de très bonne conservation.

On sait encore peu de chose sur le rendement à l'hectare. Il paraît toutefois jusqu'ici inférieur au rendement de 1929, et en certaines régions, à celui escompté ; mais le rendement à la cuve sera très bon, les grains, sauf dans les parties ayant bien souffert de la sécheresse, étant dodus et gonflés. Ceux de 20 à 22 millimètres de diamètre ne sont pas rares.

Les prix, pour le moment, ne sont pas brillants. Les vins vieux ne sont guère recherchés, sans doute parce que la qualité, même des meilleurs, laissait un peu à désirer l'an passé, et aussi parce que les fluctuations de l'administration dans l'application des prescriptions des

Le plus bel exemple de l'influence de l'irrigation sur la qualité du vin nous est donné par une communication de M. Brémond, faite en 1910 à la Société des Viticulteurs de France. C'était l'époque où l'on faisait partout des installations d'arrosage, dont beaucoup ont disparu depuis longtemps, où l'on réclamait des canaux et des canaux ; l'auteur s'exprime ainsi, je ne donne que l'essentiel de son rapport :

« Voici les résultats que j'ai obtenus :

1892. — Première année sans arrosage, récolte de 30 hectolitres à l'hectare, vin de mauvaise qualité.

1093. — Vignes arrosées, récolte 100 hectolitres à l'hectare, vin excellent, médaille d'argent au concours des vins, à Paris

1894. — Vignes arrosées, récolte 120 hectolitres à l'hectare, médaille d'argent au même concours.

1895. — Vignes arrosées, récolte 140 hectolitres à l'hectare, médaille d'or.

Depuis, je n'ai plus exposé, me contentant des récompenses déjà obtenues.

L'arrosage m'a donc permis d'augmenter considérablement ma production, sans nuire à la qualité du vin, au contraire.

Mes vins titrent de 11 degrés à 11 degrés 8/10, et ils possèdent assez de souplesse. »

L'irrigation excessive poussant surtout à la production et permettant d'atteindre de 200 à 300 hectolitres n'est pas très recommandable en ces temps de surabondance de vin, et où ce qui doit être recherché c'est surtout la qualité. Mais appliquée, non pas pour jouer en quelque sorte le rôle de la fumure, pour accroître la puissance de la souche, mais pour éviter les effets de la sécheresse et le ralentissement de la maturation qui en est la conséquence, l'irrigation assure une maturité régulière et normale.

Cette question n'a qu'un intérêt rétrospectif ; et du moment qu'elle est résolue par une loi, on peut l'examiner dans ce qu'elle a de général.

Il y a des régions, même des pays où la culture de la vigne n'est guère possible sans irrigation : Californie, Pérou. Chili, République-Argentine, où les pluies sont trop insuffisantes pour assurer le développement normal de la souche, et par suite la qualité nécessaire ; certaines parties de l'Espagne, Alméria par exemple, où, pour assurer la croissance de la plante et la maturité du raisin, les viticulteurs doivent faire des installations de « retenue » d'eau, bassins, etc..., qui dépassent parfois 100.000 fr. par hectare ; en Suisse même, dans le Valais, où les vignobles établis sur des cailloux cassés ne peuvent prospérer que s'ils sont alimentés en eau amenée des glaciers par des canaux ; en Italie, où l'on fait de l'arrosage en pluie, etc...

En France, il n'y avait guère autrefois de vignoble irrigué. Les terres trop sèches n'étaient pas occupées par la vigne ! Celle-ci, du

reste, était plus résistante à la sécheresse que certaines de nos vignes greffées.

Le phylloxera a changé un peu tout cela, il nous a valu la submersion pour le combattre, puis les arrosages pour lutter contre le sel. Ici pas d'arrosage, pas de vignes, donc pas de qualité non plus. Mais il y a un régime d'irrigation, qui, sans accroître la production, doit assurer une bonne maturité dans les terrains secs ; nous aurons à revenir là-dessus.

## Pourquoi pas le Malligand

Nous recevons la lettre suivante :

« Permettez-moi de vous soumettre, à toutes fins utiles, les réflexions suivantes :

L'art. 13 de la loi du 4 juillet 1931 stipule que dans toute vente au degré *s'il est fait usage de l'appareil Malligand*, le degré sera réduit de deux dixièmes, et que toute convention contraire sera nulle et exposera les parties contractantes à des poursuites correctionnelles.

Si j'ai bien compris la raison de cet ostracisme à l'égard du Malligand, c'est *qu'il manque de précision.* Sans quoi, s'il avait le même degré de précision que le Salleron, et donnait simplement les dégrés avec une différence en plus de 2 dixièmes, on ne voit pas trop pourquoi on ne pourrait pas en stipuler l'emploi dans un contrat de vente au degré : c'est une question d'accord des parties sur l'échelle à employer.

J'avais compris qu'en raison de l'imprécision du Malligand on eût interdit purement et simplement son emploi pour les ventes au degré.

Mais je ne comprends plus que l'on admette que « s'il est fait usage de l'appareil Malligand, le degré sera réduit de deux dixième ».

Tel Malligand (surtout chez un propriétaire) donnera peut-être deux ou trois dixièmes de trop : chez un courtier ou négociant, deux ou trois de moins : l'appareil étant imprécis, quel sera le Malligand « officiel » qui départagera acheteur et vendeur ? et qui donnera le chiffre dont il faudra, d'après la loi, retrancher deux dixièmes pour avoir le degré applicable au contrat ? Seul le Salleron du laboratoire d'Œnologie pourra fournir une base à peu près indiscutable. Il n'y a pas à sortir de là.

Je comprendrais mieux, si l'on ne veut pas obliger désormais propriétaires et courtiers à recourir aux opérations plus longue du Salleron, que l'on décidât que, « en cas de contestation sur le degré Malligand, on prendra pour celui-ci la valeur théorique obtenue en majorant de deux dixièmes le degré obtenu à l'appareil Salleron ».

Une telle solution aurait résolu le problème tout aussi bien, et eût évité les surprises que ne manquera probablement pas de produire l'application de l'art. 13 de la loi du 4 juillet, surprises dont les victimes ne seront sans doute pas dans le camp des acheteurs, mais des vendeurs. »

J. Gervais,
propriétaire à Fontanès (Hérault)

MM. les chimistes œnologues pourraient sans doute éclaircir ce point, qui a tout de même de l'importance.

## Les producteurs directs dans les Côtes-du-Nord

On nous écrit :

« Sur 66 ceps occupant un carré d'un are au jardin, je compte près de 500 grappes de raisin qui se développent assez bien, malgré l'abominable temps que nous subissons.

Aucun traitement jusqu'ici. Feuilles saines ainsi que les grappes, sauf toutefois une douzaine de grappes Seibel 2653 et 7015 qui présentent un léger commencement de grey rot, je crois ; (poudre blanchâtre adhérente qui disparaît en la touchant du doigt). Tout le reste : Baco n° 1, Seibel 5279, Castel 5819, Seibel 8718, est en parfaite santé, ainsi que du Thomûr Baco en espalier. Ce dernier sera mûr dans une huitaine, étant bien transparent et élastique. Un grain goûté à midi est bien apprécié, mais a besoin d'une huitaine pour être à point, si le soleil veut bien... »

G. (Côtes-du-Nord)

Les hydrides ne sont pas seuls à mûrir dans les Côtes-du-Nord. Il y a aussi les vinifera précoces tels que Gamay et Pinot précoces, certaine Madeleine ; il y a aussi des muscats hâtifs qui pourraient tout de même réussir. Thomur n'est pas du reste sans intérêt. S'il a, jusqu'ici, peu produit, il n'est pas impossible que par quelque artifice on ne l'amène a être plus généreux en raisins.

L. Ravaz.

---

PROTECTION DES PLANTES ET DES SEMIS

## LA COURTILIÈRE (*Grillotalpa vulgaris*)

SES RAVAGES. — MOYENS DE DESTRUCTION

*Noms scientifiques et vulgaires de la courtilière.* — La grillotalpa vulgaris, très connue de tous les maraîchers, est désignée suivant les régions par des noms différents : taupe-grillon, taupette, avant-taupe, jardinière, écrevisse de terre, laboureuse. On lui donne dans la région toulousaine le nom de « Cuquo ».

*Classification.* — Elle appartient à l'ordre des orthoptères, comme la sauterelle, le criquet, la forficule, la mante religieuse.

*Habitat.* — Elle est très commune dans les jardins maraîchers, potagers et fleuristes. Elle vit de préférence dans les terres légères, siliceuses, elle est peu fréquente dans les terres lourdes, argileuses, compactes. On la rencontre dans toute la France, le sud de l'Angleterre, et dans l'Europe méridionale et centrale.

*Description.* — La courtilière est facilement reconnaissable. Son corps est jaune roussâtre à reflets veloutés, plus pâles sur la face inférieure. Elle a un gros corselet, recouvert de poils. A l'état adulte, elle a 5 à 6

centimètres de longueur. Ce qui frappe chez cet insecte, c'est la forme et le développement des pattes antérieures, puissantes, aux extrémités aplaties, dentées remplissant à la fois l'office de cisailles et de pelles, servant à creuser des galeries, à rejeter la terre sur les côtés et coupant les tendres racines, ou les jeunes radicelles. Les élytres sont peu développées tandis que les ailes proprement dites sont allongées. La femelle se caractérise par un abdomen plus volumineux que celui du mâle et terminé par 2 cerques, sortes d'appendices. Son sixième anneau atteint un plus grand développement.

*Mœurs.* — Cet insecte reste caché dans ses galeries pendant le jour. On ignorerait longtemps sa présence, si les dégâts qu'il fait ne signalaient son passage. La nuit venue, il sort de son refuge, se promène sur la terre ou fait d'autres galeries, court de tous côtés à la recherche des vers, des larves et des insectes.

Les courtilières sont essentiellement carnivores; prisonnières, elles se dévorent entre elles et s'attaquent même à leurs propres pattes. Elles mangent aussi quelques végétaux : carottes, pommes de terre, céleris, salades. En creusant leurs galeries, elles coupent les racines des plantes herbacées, culbutent le jeunes semis.

*Accouplement.* — Il a lieu vers le milieu de l'été, les courtilières vont et viennent, volent l'une vers l'autre, s'appellent en faisant entendre un bruit produit, comme chez les grillons, par le frottement des élytres.

*Ponte.* — La femelle fécondée se préoccupe de faire son nid. En juin-juillet, elle creuse, presque toujours dans une partie de terrain non travaillée, une galerie de 20 à 25 centimètres de profondeur, agglutine et tasse de la terre formant ainsi une cavité où elle dépose de 200 à 300 œufs roussâtres, agglutinés, de la grosseur de grains de chenevis, de moutarde, de choux ou de navets.

L'incubation dure de 15 à 20 jours. Ces œufs donnent naissance à des larves semblables aux courtilières adultes, mais plus petites, blanches, puis brunes. Elles restent dans le nid, avec la mère, pendant un mois, se nourrissant de jeunes racines et de débris végétaux. Après la 1re mue, elles se séparent et commencent leurs ravages, qu'elles n'interrompent que vers la fin d'octobre pour hiverner. Elles creusent des galeries pouvant atteindre un mètre de profondeur, ou bien elles s'abritent sous les tas de terreaux ou les couches de fumier. Vers les premiers jours du printemps, elles recommencent leurs ravages et causent des dégâts très importants. Quand les courtilières sont nombreuses la culture maraîchère et fleuriste devient impossible. L'année dernière, le Président d'un Syndicat de la région Toulousaine, faisant beaucoup de céleri, a perdu plusieurs milliers de francs du fait de la destruction de ces plantes par cet insecte.

Devant des dégâts si importants, il est indispensable de faire une guerre sans merci à ces insectes et d'entreprendre, sans retard, leur destruction.

*Remèdes.* — Les moyens qui ont été indiqués, et dont certains restent encore en usage, ne donnent que des résultats imparfaits. Citons les rapi-

dement, avant de parler du traitement au phosphure de zinc qui, jusqu'ici, a donné les meilleurs résultats.

La destruction des courtilières peut s'opérer :

I° Par contact { *a.* Mécaniquement. *b.* Avec pièges. *c.* Chimiquement.

II° Par ingestion.

I° Par contact. — a. *Mécaniquement.* — Le procédé le plus employé par les jardiniers, au moment des labours et du criblage du terreau, est l'écrasement direct avec l'outil ou avec les doigts.

b) *Avec pièges.* — Quelques horticulteurs placent, sur le passage des courtilières, des pots à demi pleins d'eau, enfoncés en terre jusqu'au bord, et dans lesquels ces insectes ravageurs viennent tomber. On réussit assez bien, en plaçant sous une tuile canal de la viande crue. Les courtilières, très carnassières, s'attardent à ce piège, d'où on peut les retirer le lendemain en faisant une visite très matinale.

Les tas de fumier, disposés dès l'automne sur les parcelles incultes, attirent les courtilières, très frileuses, qui viennent se réchauffer à la chaleur des tas de fumier. En soulevant ceux-ci, on trouve les insectes et on profite de leur engourdissement pour les écraser.

c) *Destruction par les animaux carnassiers.* — Les courtilières ont de nombreux ennemis, les chats passent des journées entières à les chasser. Elles sont souvent victimes des chiens, des musaraignes, des taupes, des crapauds, et de plusieurs oiseaux. Les carabes et les staphylins, insectes carnassiers, les poursuivent activement. Malgré leurs nombreux ennemis, les courtilières, grâce à leurs sorties nocturnes, à leurs pontes abondantes, à la protection de leurs galeries, sont de plus en plus nombreuses, et inquiètent chaque jour davantage les horticulteurs et les agriculteurs.

d) *Chimiquement.* — On peut détruire les courtilières :

I° Par asphyxie. — *a*) Emploi d'huiles minérales ou végétales ;

*b*) Emploi du sulfure de carbone, du carbure de calcium, ou du cyanure.

a) *Emploi des huiles minérales ou végétales.* — On recherche les galeries, surtout au moment des pontes, on y verse, à l'aide d'un bidon ou d'une bouteille, de l'huile rance ou une émulsion de pétrole à 30 %, ou de l'huile de moteur usagée. On verse ensuite de l'eau pure ou de l'eau savonneuse tiède. Pour échapper à l'asphyxie, l'insecte monte à la surface.

Debray relate qu'en Algérie, on fait macérer du laurier rose pendant quelques jours, macération avec laquelle on combat les insectes et, en particulier, la courtilière.

b) *Par produits toxiques.* — On injecte dans le sol, à l'aide d'un pal, des produits toxiques, 35 à 40 grammes par m² de sulfure de carbone,

répartis en 5 injections, asphyxient les larves. On peut également employer le carbure de calcium et le cyanure de calcium.

II° Par ingestion. — La méthode des appâts toxiques est la plus pratique, c'est celle qui a donné les meilleurs résultats. Elle tend à se répandre de plus en plus. Nous indiquerons 4 procédés, mais notre préférence va à l'emploi du phosphure de zinc, à cause de la simplicité de sa préparation et aussi de son efficacité.

*1er Procédé.* — Élias Hugo a obtenu de bons résultats en se servant d'un appât empoisonné, composé de farine de maïs et de phosphore, qu'il introduit dans les galeries, dont il bouche les orifices.

*2me Procédé.* — Lehmann recommande de répandre sur le sol, là ou il y a des courtilières, un appât fait en mélangeant des graines de thym, de basilic, de marjolaine avec de l'arsenic bien pulvérisé.

Les courtilières, très friandes de ces graines, s'empoisonnent en les mangeant.

*3me Procédé.* — Douence, qui s'est beaucoup occupé de la question des appâts empoisonnés, recommande la formule américaine suivante :

| | |
|---|---|
| Farine de blé | 45 kg. 300 |
| Farine de graines de coton | 45 — 300 |
| Arséniate de chaux | 4 — 530 |
| Mélasse | 3 litres 785 |
| Eau | 34 — 065 |

On mélange : 1° les farines avec l'arséniate ; 2° la mélasse avec l'eau. On verse ensuite peu à peu l'eau mélassée sur le premier mélange. Le produit ainsi obtenu fermentant rapidement doit être employé dans les 48 heures : 68 kg. de produits secs, l'eau mélassée en plus, sont nécessaires pour traiter un acre (environ 40 ares et demi). Je crains que cette formule, parce qu'elle est assez compliquée, ne puisse se répandre dans les milieux agricoles et horticoles.

*4me Procédé.* — La formule du phosphure de zinc agricole, recommandée par le Professeur Malenotti, Directeur de l'Observatoire de Phytopathologie de Vérone (Italie), est une des plus actives. Elle nous a donné depuis deux ans, que nous la préconisons, d'excellents résultats.

FORMULE POUR LES JARDINS : PAR ARE :

| | |
|---|---|
| Brisures de riz ou maïs finement concassé. | 500 gram. |
| Eau | 125 — |
| Phosphure de zinc | 25 — |

FORMULE POUR LE PLEIN CHAMP : PAR HECTARE :

| | |
|---|---|
| Brisures de riz ou maïs finement concassé. | 25 kg. |
| Eau | 6 litres 25 |
| Phosphure de zinc | 1 kg. 25 |

Dans le plein champ, on emploie moitié moins d'appât, pour diminuer la dépense et aussi parce que, d'une façon générale, les courtilières sont moins nombreuses que dans les jardins potagers, maraîchers ou fleuristes.

On peut se procurer les brisures de riz dans le commerce à 1 fr. 20 le kilog., les droguistes vendent le phosphure de zinc à raison de 28 fr. le kilog., ce qui ramène la dépense, pour les jardins à 1 fr., 30 par are et pour le plein champ, à 65 fr. par hectare.

*Préparation de l'appat au phosphure de zinc.* — Verser l'eau froide sur le riz et remuer pour que les grains soient uniformément mouillés. Lorsque l'eau est entièrement absorbée, on saupoudre la masse avec le phosphure de zinc et on remue à l'aide d'une spatule en bois jusqu'à ce que le grain soit enrobé de phosphure. Celui-ci est insoluble et très adhérent au riz.

*Épandage.* — Cet appât doit être répandu à la volée le jour de sa préparation ou le lendemain, car il s'altère vite au contact de l'humidité. — La courtilière recherchant les sols frais et humides, l'épandage doit se faire après une pluie, ou après un arrosage du sol en période sèche. On opère le soir, après le coucher du soleil.

Cet appât toxique peut être employé du mois d'avril au mois d'octobre, mais c'est surtout pendant l'été, période qui coïncide avec la pleine activité des courtilières, que ce produit donne d'excellents résultats. La toxicité du produit est telle que la plupart des insectes sont surpris par la mort et restent à la surface du sol ; les autres vont mourir à l'entrée des galeries ou dans leur profondeur.

*Observations importantes.* — Le phosphure de zinc, comme les arséniates, étant un poison violent, doit être manipulé avec précaution. Il faut observer rigoureusement les recommandations suivantes :

1° Ne pas manipuler les produits toxiques avec les mains, si celles-ci présentent des écorchures. Employer des gants de caoutchouc réservés pour ce travail, et nettoyés après chaque opération ;

2° Ne pas respirer la poudre de phosphure pendant les diverses manipulations, ni l'odeur aillacée qui se dégage pendant le mélange du riz et du phosphure ;

3° Cesser la préparation de l'appât dans le cas de légères nausées. On évitera ce malaise en se servant d'une longue spatule pour l'enrobage des grains ;

4° Les produits toxiques, les récipients et tous objets qui auront servi à la manipulation seront tenus dans des locaux et des armoires fermés à clef;

5° Les objets ayant servi à la préparation des produits seront lavés ; les résidus des manipulations et les eaux de lavage seront recueillis, enfouis dans le sol, et recouverts de terre ;

6° Ne pas fumer pendant la préparation et l'emploi de ce produit.

Pour prévenir tout accident, il est indispensable d'éloigner des champs traités tous les animaux : poules, pigeons, chiens, chats, etc., de ramasser et d'enfouir les courtilières mortes.

Si les terrains ne sont pas clôturés, il est utile de placer des pancartes indiquant que les champs sont empoisonnés.

Il ne faut pas que la toxicité de ces produits fasse écarter leur emploi. Leurs dangers peuvent être évités, si l'on suit, avec prudence, les conseils précédents, et l'on se munit ainsi d'une arme puissante contre les parasites des cultures.

Michel Maylin,
Professeur régional d'Horticulture
et d'Arboriculture.

## ESSAIS DE CONGÉLATION DU VIN [1]

*La concentration étant à l'ordre du jour, la note suivante, fait connaître à nouveau qu'avec le froid on peut obtenir des résultats aussi intéressants qu'avec la chaleur.*

Une première expérience fut effectuée sur cinq litres de vin titrant 9°9 d'alcool. Le liquide introduit dans un grand vase en verre fut graduellement refroidi dans un appareil frigorifique, dont la température était de —12° à —14° et, matin et soir, la glace formée fut retirée, égouttée sommairement dans une passoire et le liquide écoulé remis à congeler.

La glace a occupé, une fois fondue, les volumes suivants:

| | | |
|---|---|---|
| 1er | enlèvement de la glace ..... | 650 cc. |
| 2e | » » ..... | 850 » |
| 3e | » » ..... | 1.000 » |
| | | 2.500 cc. |

Le volume primitif du vin ayant été réduit de moitié, l'opération a été arrêtée et le titre alcoolique des diverses portions a été déterminé par distillation.

| | |
|---|---|
| Vin ayant servi à l'essai..... | 9°9 |
| Liquide provenant de la fusion de la glace ..... | 5°5 |
| Vin restant..... | 14°0 |

Ce vin est beaucoup plus aromatique et plus fort que le vin primitif, il a pris une odeur de vin vieux; une abondante cristallisation de tartre s'est produite.

Un deuxième essai fut effectué sur 10 litres de vin en opérant exactement dans les mêmes conditions que précédemment, seulement la congélation fut poussée jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de retirer de cristaux de glace. Le liquide produit par la fusion de celle-ci fut chaque fois mesuré et mis à part :

| | | |
|---|---|---|
| 1er | enlèvement de glace ..... | 3.000 cc. |
| 2e | » » ..... | 2.600 » |
| 3e | » » ..... | 1.000 » |
| 4e | » » ..... | 700 » |

(1) *Annales des falsifications et des fraudes*, nº 271.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5e | » | » | 450 » |
| 6e | » | » | 200 » |
| 7e | » | » | 100 » |
| | | | 8.050 cc. |
| Vin restant | | | 1.950 cc. |

Les quantités de glace enlevées sont en sens inverse de la première opération, on ne saurait attacher une grosse importance à ces variations qui sont fort probablement liées à la formation initiale de la cristallisation.

Quoiqu'il en soit le titre de chacune de ces fractions a été déterminé :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vin ayant servi à l'essai | | | 9°9 à 15° |
| 1° Liquide provenant de | 1er | cristal | 5°2 » |
| 2° » | 2e | » | 6°6 » |
| 3° » | 3e | » | 5°2 » |
| 4° » | 4e | » | 6°2 » |
| 5° » | 5e | » | 8°1 » |
| 6° » | 6e | » | 11°2 » |
| 7° » | 7e | » | 15°8 » |
| Vin restant | | | 22°9 » |

La teneur de la glace en alcool s'explique par la quantité relativement élevée de vin restant emprisonnée, par capillarité, entre les lamelles de glace.

Aussi un troisième essai fut-il effectué sur cinq litres de vin, mais en centrifugeant rapidement dans une essoreuse les cristaux de glace formés. Le vin s'écoulant de l'appareil fut, comme précédemment, chaque fois ajouté au vin resté dans le frigorifique. La glace, après essorage, était à peine rosée et sa fusion a donné les volumes suivants de liquide :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1er | enlèvement de glace | | 700 cc. |
| 2e | » | » | 500 » |
| 3e | » | » | 500 » |
| 4e | » | » | 300 » |
| 5e | » | » | 400 » |
| | | | 2.400 » |

Le volume primitif du vin étant sensiblement réduit de moitié, l'opération a été arrêtée, les liquides provenant de la fusion de la glace réunis et les degrés alcooliques déterminés :

| | |
|---|---|
| Vin ayant servi à l'essai | 9°9 à 15° |
| Liquide provenant de la glace | 0°9 » |
| Vin restant | 18°05 » |

On voit donc la perte énorme d'alcool qui se produit lorsqu'on laissait simplement égoutter les cristaux de glace : l'essorage à privé celle-ci de la presque totalité du vin qu'elle retenait.

De ces essais sommaires faits au laboratoire, par conséquent à titre strictement documentaire, il résulte qu'il est possible, par simple congélation, d'améliorer la qualité d'un vin, d'augmenter, dans certains cas, son titre alcoolique de façon à lui permettre de supporter sans s'abimer les températures estivales ; le dépouillement du vin est hâté et il prend même un bouquet qu'il n'avait pas avant le traitement. Ces constatations confirment donc bien la justesse des observations pratiques faites antérieurement par M. Schoulim Bespaloff.

H. Marcelet et Schoulim Bespaloff.

# CULTURES PROFONDES ET SUPERFICIELLES

Le sol des vignes, comme celui des autres cultures, doit être labouré chaque année, ce travail a pour but de l'aérer et de favoriser la nitrification.

Si le milieu dans lequel plongent les racines est bien aéré, elles y respirent facilement, tandis que si le milieu était trop compact, l'oxygène y fait défaut, elles meurent asphyxiés.

Le travail du sol corrige les défauts inhérents à la nature, le prépare à recevoir les éléments qui lui manquent et aide à l'élimination de ceux qui sont nuisibles à la plante.

On a remarqué de tout temps que les meilleures récoltes sont celles des vignes les mieux labourées.

Et cependant des expériences récentes sembleraient infirmer cette opinion.

On a remarqué et établi d'une façon irréfutable, que de simples « grattages » du sol donnent des résultats supérieurs à ceux que l'on obtient après des labeurs profonds.

Les partisans de cette culture superficielle font remarquer que l'on voit souvent des pieds de vignes, conduits en treille le long des murs des maisons, très bien prospérer et acquérir d'énormes dimensions, qui trahissent leur extrême vigueur.

Et cependant le sol qui les porte ne reçoit aucun soin de culture ; souvent il est empierré et même pavé.

Ce fait paraît donc être en contradiction avec l'ancienne théorie qui regarde comme nécessaire l'ameublissement et l'aération du sol.

Il n'en est rien et les partisans des deux méthodes, en apparence si opposées, ont raison les uns et les autres.

Si les ceps de vignes, plantés comme il vient d'être dit, prospèrent sans culture aucune, c'est d'abord que le sol est suffisamment poreux pour que les eaux pluviales y pénètrent, en y entraînant avec elles l'oxygène de l'air, pour assurer une bonne alimentation de la plante ; et, ensuite, parce que les racines, n'étant pas gênées par d'autres racines concurrentes, peuvent s'étendre librement sur une vaste surface ; souvent, d'ailleurs, ces pieds de vignes reçoivent abondamment les eaux qui tombent des toits ou qui viennent des éviers, des buanderies, etc., et maintiennent le sol constamment frais.

Pour qu'une vigne végète normalement, mûrisse bien et en temps voulu ses grappes, il faut que malgré les perturbations atmosphériques, la végétation reste pendant toute la belle saison, printemps, été, automne, aussi régulière que possible.

C'est ainsi qu'une poussée de sève, dès le début, prédispose la vigne à la coulure, et que, plus tard, l'excès de sève favorise le développement des maladies cryptogamiques, qu'un excès de sécheresse a pour conséquence un arrêt du développement et le durcissement des grains de raisin.

C'est pour cela que dans les années de grande sécheresse, les vignes qui appartiennent aux seconds crus acquièrent parfois plus de qualité que celles des premiers crus, plus exposées aux rayons du soleil ardent.

Or, est il en notre pouvoir de régulariser la végétation ? On peut répondre « oui », mais, pour arriver à un heureux résultat, les soins culturaux devrons varier, comme nous allons le voir, avec la nature des terrains :

1° *Terrains secs.* — Plus un terrain est sec et chaud, plus la végétation y est précoce et active au printemps ; il faut que cette végétation soit soutenue par des réserves d'eau accumulée dans le sol pendant l'hiver et au début du printemps. Sachant qu'une terre remuée absorbe l'eau et la retient beaucoup mieux qu'une terre non travaillée, on peut constituer ces réserves en labourant le sol à une profondeur de 15 à 20 centimètres, au commencement de l'hiver. Au printemps, on exécute un second labour dit de déchaussage, on régularise le sol en passant la houe sur les rayons de terre fait par la charrue pour éviter l'évaporation.

Pendant tout l'été, le terrain sera cultivé à plat, entretenu propre d'herbe par des binages superficiels.

Dans ces terrains secs, le labour profond d'automne a en outre, l'avantage de détruire les racines superficielles, et notamment « la plantation ayant été faite plus profondément », celles du greffon, qui auraient pu se développer à la suite d'un printemps pluvieux.

Ces racines sont nuisibles, car elles se développent au détriment des racines profondes qui seules, lorsque le sol se dessèche, peuvent puiser l'humidité nécessaire à l'entretien de la plante. Ne voyons-nous pas que dans les pays chauds, les terres binées absorbent la fraîcheur des nuits, cette humidité permet à la vigne de se soutenir et d'amener à bien ses raisins.

2° *Terres généreuses, humides.* — Dans ces sols, les vignes poussent vigoureusement et s'épuisent vite ; on est obligé de faire des tailles très longues, la qualité possible du vin d'un cépage est bien diminuée.

On peut atténuer cette exubérance de végétation, en ne travaillant pas le sol pendant l'hiver ; au printemps, on déchausse la vigne et on ne la rechausse que très tardivement, ou pas du tout ; pendant l'été, on passe plusieurs fois la charrue, en laissant des mottes, le sol se dessèche par suite de l'évaporation, alors la trop grande vigueur est largement diminuée.

*Terres inondées l'hiver, sèches l'été.* — Lorsqu'un sol poreux repose sur un sous-sol imperméable, les pluies traversent facilement la première couche de terre et l'eau s'accumule dans le sous-sol. Mais, ces terrains, par suite de la puissance d'évaporation de leurs parties superficielles, ne gardent pas suffisamment l'eau pour subvenir aux besoins de l'été.

Au printemps, on évitera de labourer profondément, afin de trop diviser la terre et de favoriser une évaporation trop rapide. On se contentera d'un léger grattage, fait à plat. C'est dans ces sortes de terre qu'il s'établit, si l'on n'y remédie pas, deux étages de racines sur le même pied, l'un à la partie supérieure, l'autre dans les couches profondes du sol. Les premières fonctionnent activement au printemps, et donnent à la vigne une forte végétation, d'où une exubérance des parties foliaires, qui auront vite épuisé les réserves d'eau ; que l'action de la sécheresse se fasse sentir, la végétation n'étant pas soutenue par d'assez fortes racines profondes, les feuilles de la base des rameaux jaunissent prématurément, tombent et laissent à nu les raisins qui durcissent et mûrissent mal.

Les transitions brusques de la sécheresse à l'humidité, dans ces terrains, comme dans le cas d'une forte pluie d'orage succédant à une grande sécheresse, déterminent une rupture d'équilibre, amènent des congestions « folletage », qui se portent sur les organes végétatifs, aussi bien que sur les grappes, dont la pellicule se fendille, ce qui favorise la pourriture grise, etc.

Il est bon, après ces pluies d'orage, de donner, aussitôt qu'il est possible, un léger tour de charrue, 0 m. 10 de profondeur.

De la sorte, on empêche le sol de durcir, on supprime la stagnation de l'eau, et l'on favorise son évaporation ; un peu plus tard on passe la houe, que nivelle le sol.

*Terres argileuses ou fortes.*— Ce sont elles que, dans le langage courant, on appelle « terres froides, terres fortes » ; on les dit très fortes, quand la proportion d'argile atteint 50 o/o. En se desséchant, elles deviennent très dures ; quand elles sont mouillées, elles s'attachent avec force aux instruments de travail. Il faut prendre ces terres fortes à temps ; ce sont de tous les sols les plus difficiles et les plus coûteux à travailler. On doit les laisser au repos pendant l'hiver, sous peine de favoriser dans le sous-sol une accumulation d'eau préjudiciable aux racines et qui les expose au pourridié.

La chaleur du printemps les pénètre difficilement.

Pour réchauffer ces terres, il faut labourer en faisant des mottes, les racines superficielles doivent être autant que possible conservées, car elles bénéficient les premières de la chaleur du sol. Le travail à bras près des souches les épargne davantage, un labour trop profond à la charrue les brise largement.

Il est recommandé dans ces terres de faire la plantation « en billon » ; au voisinage des souches, on jauge la charrue moins profondément pour ménager les racines superficielles, sur le milieu du rang, on jauge plus profond.

Le rechaussement doit se faire plus tardivement. Si, au cours de l'été, la vigne pousse trop vigoureusement, ce qui est souvent le cas dans ces terres, on la modère en labourant profondément entre les rangs ou même en déchaussant comme au printemps; lorsque la terre a séché, un tour de houe émiette les mottes et dresse le terrain. Aussitôt après la vendange, la terre sera relevée au pied des souches pour faire écouler l'eau au milieu des rangs.

On est parfois obligé de pratiquer des rigoles pour égoutter le sol.

*Terres calcaires.* — Ces terres sont plus ou moins blanches, suivant leur teneur en calcaire ; elles sont froides parce qu'elles réfléchissent au lieu de les absorber, les rayons solaires.

Il est mauvais de les travailler profondément, car on augmente la friabilité, et par suite la solubilité du calcaire, qui a pour conséquence la chlorose.

Il convient de retarder le départ de la végétation, par exemple, au moyen d'un badigeonnage des ceps avec une solution de sulfate de fer, ce qui a, en outre, l'avantage de combattre la chlorose.

Le sous-sol étant souvent plus calcaire que la surface, il faut respecter les racines superficielles, et pratiquer de simples binages qui les épargnent.

*Terres siliceuses.* — Si l'eau du sous-sol est profonde, ces terrains sont secs et brûlants, et de simples sarclages qui les tiennent propres sont suffisants. Il est bon de disposer le sol en cuvette au pied des souches pour ne rien perdre de l'eau des pluies.

Si la nappe d'eau est peu profonde, leur sous-sol reste frais, l'eau s'élève par capillarité, et vient rafraîchir la surface, c'est dans ces terres que la culture superficielle est toute indiquée: ainsi que dans tous les terrains friables se laissant facilement pénétrer par les agents atmosphériques.

Au contraire, le sol est-il formé d'un argile plus ou moins compacte, où l'air et l'eau pénètrent difficilement, travaillez plus profondément la terre et les racines des vignes s'en trouveront bien.

Cependant, à la longue, sous l'action du passage répété des instruments

aratoires fonctionnant à une profondeur à peu près constante, le sous-so sous-jacent se tasse, et il arrive un moment où l'air et l'eau ont bien de la peine à s'infiltrer dans ces couches profondes, où se sont développées, les racines, de sorte que la végétation est en souffrance.

Il est alors indiqué de pratiquer un sous-solage, c'est-à-dire de faire passer un instrument qui désagrège ce sous-sol, ce qui permet à l'air et à l'eau d'y pénétrer.

Le sous-solage est une vieille méthode jadis pratiquée lorsque les vignes faiblissaient.

C'est, en même temps, un recépage du système radiculaire produisant comme sur la partie aérienne des souches, le rajeunissement des racines qui repartent avec une nouvelle vigueur.

E. Lepage.

# APPLICATION DE LA LOI DU 4 JUILLET 1931

## TAXE AU RENDEMENT

Le Syndicat régional de Béziers-Saint-Pons (C. G. V.) fait la communication suivante :

*Indications pour l'emploi des barèmes*

*a*) Pour une récolte supérieure à 2.000 hectolitres et dont le rendement est compris entre 81 et 100 hectolitres, le tableau (B) donne la redevance due qui se trouve en face du rendement à l'hectare.

Exemple : pour un rendement de 91 hectos à l'hectare, la redevance à payer est de 55 francs par hectare.

*b*) Pour une récolte globale inférieure à 2.000 hectolitres et dont le rendement à l'hectare est supérieur à 101 hectos, au tableau (C) au regard du rendement à l'hectare on trouvera la redevance à payer.

Exemple : pour un rendement de 193 hectos à l'hectare, la redevance à payer est de 1.415 francs par hectare.

*c*) Les exploitations dans lesquelles la récolte ne dépasse pas 400 hectolitres et le rendement moyen 150 hectolitres sont exemptées de la redevance.

*d*) Pour une récolte globale supérieure à 2.000 hectolitres et dont le rendement est supérieur à 101 hectos, à la taxe prévue à l'alinéa (b), il convient d'ajouter la redevance prévue au tableau (B) pour un rendement de 100 hectolitres à l'hectare, soit 100 francs.

Exemple : ainsi, au même rendement de 193 hectos à l'hectare pour lequel il est indiqué à l'alinéa (b) une redevance de 1.415 francs par hectare, il convient d'ajouter 100 francs de plus en raison de la récolte globale supérieure à 2.000 hectolitres, ce qui portera à 1.515 francs par hectare, la redevance due.

Et pour obtenir la redevance totale qui est due, il suffira de multiplier la redevance due par hectare par le nombre d'hectares portés à la déclaration de récolte.

*Les redevances*

**Tableau A.** — Entre 50 et 80 hectos pour récolte globale au-dessus de 50 000 hectos : 51 h., 5 fr. ; 52 h., 10 fr. ; 53 h., 15 fr. ; 54 h., 20 fr. ; 55 h., 25 fr. ; 56 h., 30 fr. ; 57 h., 35 fr. ; 58 h., 40 fr. ; 59 h., 45 fr. ; 60 h., 50 fr. ; 61 h., 55 fr. ; 62 h., 60 fr. ; 63 h., 65 fr. ; 64 h., 70 fr. ; 65 h., 75 fr. ; 66 h., 80 fr. ;

67 h., 85 fr. ; 68 h., 90 fr. ; 69 h., 95 fr.; 70 h., 100 fr. ; 71 h., 105 fr.; 72 h , 110 fr. ; 73 h., 115 fr.; 74 h., 120 fr.; 75 h., 125 fr. ; 76 h., 130 fr. ; 77 h., 135 fr.; 78 h., 140 fr.; 79 h., 145 fr.; 80 h., 150 fr.

**Tableau B.** — Entre 81 et 100 hectos pour récolte globale au-dessus de 2.000 hectos: 81 h., 5 fr.; 82 h., 10 fr.; 83 h., 15 fr.; 84 h., 20 fr. ; 85 h., 25 fr.; 86 h., 30 fr.; 87 h., 35 fr.; 88 h., 40 fr. ; 89 h , 45 fr.; 90 h., 50 fr.; 91 h., 55 fr.; 92 h , 60 fr.; 93 h., 65 fr ; 94 h., 70 fr.; 95 h., 75 fr.; 96 h., 80 fr.; 97 h., 85 fr.; 98 h., 90 fr.; 99 h., 95 fr.; 100 h., 100 fr.

**Tableau C.** — 101 h., 5 fr. ; 102 h., 10 fr. ; 103 h , 15 fr. ; 104 h., 20 fr. ; 105 h.; 25 fr. ; 106 h., 30 fr.; 107 h , 35 fr. ; 108 h., 40 fr.; 109 h., 45 fr. ; 110 h., 50 fr.; 111 h., 55 fr. ; 112 h., 60 fr. ; 113 h., 65 fr.; 114 h., 70 fr. ; 115 h., 75 fr.; 116 h , 80 fr ; 117 h., 85 fr.; 118 h., 90 fr ; 119 h., 95 fr.; 120 h., 100 fr. ; 121 h., 105 fr.; 122 h , 110 fr.; 123 h., 115 fr. ; 124 h., 120 fr. ; 125 h., 125 fr.

126 h., 135 fr. ; 127 h., 145 fr. ; 128 h., 155 fr. ; 129 h., 165 fr.; 130 h., 175 fr.; 131 h., 185 fr. ; 132 h., 195 fr., 133 h., 205 fr.; 134 h., 215 fr. ; 135 h., 225 fr.; 136 h., 235 fr. ; 137 h., 245 fr. ; 138 h., 255 fr. ; 139 h., 265 fr. ; 140 h., 275 fr. ; 141 h., 285 fr. ; 142 h., 295 fr. ; 143 h., 305 fr. ; 144 h., 315 fr. ; 145 h., 325 fr. ; 146 h., 335 fr. ; 147 h., 345 fr. ; 148 h., 355 fr. ; 149 h., 365 fr. ; 150 h., 375 fr.;

151 h., 395 fr. ; 152 h., 415 fr. ; 153 h., 435 fr. ; 154 h., 455 fr. ; 155 h., 475 fr. ; 156 h., 495 fr. ; 157 h., 515 fr. ; 158 h., 535 fr. ; 159 h., 555 fr. ; 160 h., 575 fr.; 161 h., 595 fr. ; 162 h., 615 fr. ; 163 h., 635 fr. ; 164 h., 655 fr. ; 165 h., 675 fr. ; 166 h., 695 fr. ; 167 h., 715 fr. ; 168 h., 735 fr. ; 169 h., 755 fr. ; 170 h., 775 fr.; 171 h , 795 fr. ; 172 h., 815 fr. ; 173 h., 835 fr. ; 174 h., 855 fr. ; 175 h., 875 fr.

176 h., 905 fr. ; 177 h., 935 fr. ; 178 h., 965 fr. ; 179 h., 995 fr. ; 180 h., 1.025 fr. ; 181 h., 1.055 fr. ; 182 h., 1.085 fr. ; 183 h., 1.115 fr. ; 184 h., 1.145 fr. ; 185 h., 1.175 fr. ; 186 h., 1.205 fr. ; 187 h., 1.235 fr. 188 h., 1.265 fr. ; 189 h., 1.295 fr. ; 190 h., 1.325 fr. ; 191 h., 1.355 fr. ; 192 h., 1.385 fr. ; 193 h., 1.415 fr. ; 194 h., 1.445 fr. ; 195 h. ; 1.475 fr. ; 196 h., 1.505 fr. ; 197 h., 1.535 fr. ; 198 h., 1.565 fr. ; 199 h., 1.595 fr. ; 200 h., 1.625 fr. ;

201 h., 1.675 fr. ; 202 h., 1.725 fr. ; 203 h., 1.775 fr. ; 204 h., 1.825 fr. ; 205 h., 1.875 fr. ; 206 h., 1.925 fr. ; 207 h., 1.975 fr. ; 208 h., 2.025 fr. ; 209 h., 2.075 fr. ; 210 h., 2.125 fr. ; 211 h., 2 175 fr. ; 212 h., 2.225 fr. ; 213 h., 2.275 fr. ; 214 h., 2.325 fr. ; 215 h., 2.375 fr. ; 216 h., 2.425 fr. ; 217 h., 2.475 fr. ; 218 h., 2.525 fr. ; 219 h., 2.575 fr. ; 220 h., 2.625 fr ; 221 h., 2.675 fr. ; 222 h., 2.725 fr. ; 223 h., 2.775 fr. ; 224 h., 2.825 fr. ; 225 h., 2.875 fr.

226 h., 2.925 fr. ; 227 h., 2.975 fr. ; 228 h., 3 025 fr. ; 229 h., 3.075 fr. ; 230 h., 3.125 fr. ; 231 h., 3.175 fr. ; 232 h., 3.225 fr. ; 233 h., 3.275 fr. ; 234 h., 3.325 fr. ; 235 h , 3.375 fr. ; 236 h., 3.425 fr. ; 237 h., 3.475 fr. ; 238 h., 3.525 fr. ; 239 h., 3 575 fr. ; 240 h., 3.625 fr. ; 241 h., 3.675 fr. ; 242 h., 3.725 fr ; 243 h , 3.775 fr. ; 244 h., 3.825 fr. ; 245 h., 3.875 fr. ; 246 h., 3.925 fr. ; 247 h., 3 975 fr. ; 248 h., 4.025 fr. ; 249 h., 4 075 fr. ; 250 h., 4.125 fr. ;

251 h., 4.225 fr ; 252 h., 4.325 fr. ; 253 h , 4.425 fr ; 254 h., 4.525 fr. ; 255 h., 4 625 fr. ; 256 h., 4.725 fr. ; 257 h., 4.825 fr. ; 258 h., 4.925 fr. ; 259 h., 5.025 fr. ; 260 h., 5.125 fr. ; 261 h., 5.225 fr. ; 262 h., 5.325 fr. ; 263 h., 5.425 fr. ; 264 h., 5.225 fr. ; 265 h., 5.625 fr. ; 266 h., 5.725 fr. ; 267 h., 5.825 fr. ; 268 h., 5.925 fr. ; 269 h., 6.025 fr. ; 270 h , 6.125 fr. ; 271 h., 6.225 fr. ; 272 h., 6.325 fr. ; 273 h., 6.425 fr. ; 274 h., 6.525 fr. ; 275 h., 6.625 fr. ;

276 h., 6.925 fr. ; 277 h., 6.825 fr. ; 278 h., 6.925 fr. ; 279 h., 7.025 fr. ; 280 h., 7.125 fr. ; 281 h., 7 225 fr ; 282 h., 7.325 fr. ; 283 h., 7.425 fr. ; 284 h., 7.525 fr. ; 285 h., 7.625 fr. ; 286 h., 7.725 fr. ; 287 h., 7.825 fr. ; 288 h., 7.925 fr. ; 289 h.,

8.025 fr.; 290 h., 8.125 fr.; 291 h., 8.225 fr.; 292 h., 8.325 fr.: 293 h., 8.425 fr.; 294 h., 8.525 fr.; 295 h., 8.625 fr.; 296 h., 8.725 fr.; 297 h., 8.825 fr.; 298 h., 8.925 fr.; 299 h., 9.025 fr.; 300 h., 9.125 fr.;

## FERMENTATIONS DIFFICILES

La Station Œnologique de l'Hérault communique la note suivante :

On nous signale de divers points du département plusieurs cas où la fermentation vinique traine en longueur, ainsi que des arrêts complets de la fermentation.

Ce fait est dû à l'abaissement actuel de la température qui rend difficile la multiplication des levures.

On provoquera la fermentation et activera les fermentations paresseuses en aérant le moût par remontage avec addition de vingt grammes de phosphate d'ammoniaque par hectolitre.

Pour un arrêt complet, il y aura lieu d'appliquer ce même traitement.

Si malgré cette opération, la fermentation n'a pas lieu et que l'on possède une cuve en fermentation, on peut pratiquer un ensemencement en prélevant du moût dans cette cuve que l'on mélangera à celui de la cuve inerte. Dans le cas où il n'existerait pas dans la cave de cuve en fermentation, on préparera un pied de cuve avec des levures sélectionnées ou plus simplement en partant d'une centaine de litres de moût que l'on chauffera à 35°, et que l'on maintiendra à cette température jusqu'à ce que la fermentation s'y développe. Cette quantité de moût servira ensuite à établir une fermentation dans un volume de moût plus considérable, lequel sera ensuite ajouté à la cuve.

Ces accidents de fermentation étant surtout à redouter au début de la vendange, particulièrement pour des cuves copieusement sulfitées, il est prudent à ce moment, si la température est basse, de diminuer notablement les doses d'anhydride sulfureux. H.

## INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

**Exposition de vins d'hybrides à Toulouse.** — Le Syndicat Agricole de la Haute-Garonne, d'accord avec les Associations Agricoles de la région, poursuivra en 1932, l'étude des vins d'hybrides producteurs. Une exposition-dégustation sera organisée comme les années précédentes, au printemps prochain, à une date qui sera ultérieurement fixée.

A la veille des vendanges, nous adressons un pressant appel à tous les viticulteurs qui s'intéressent aux hybrides. Nous les invitons à choisir parmi les cépages qu'ils cultivent, ceux qui leur paraissent intéressants, et à nous envoyer les échantillons de leurs vins, pour nous permettre de continuer l'étude que nous poursuivons depuis de longues années.

A l'heure actuelle, où il existe une crise de la viticulture, et où, d'autre part, la question de l'opportunité de la plantation d'hybrides est discutée avec acuité, il nous appartient de persévérer à faire toute la lumière et de rechercher et de signaler les cépages avec lesquels on peut obtenir de meilleurs produits, à meilleur compte.

Diminuer le prix de revient et augmenter la consommation, en mettant

le vin à la portée des bourses les plus modestes, tels sont les buts à atteindre et les moyens logiques et naturels de remédier à la crise.

Aussi croyons-nous qu'en continuant l'étude loyale des hybrides, et en signalant les qualités gustatives et culturales ou les défauts de chacun d'eux, nous rendons aux viticulteurs un réel service.

Depuis l'origine de nos concours qui remontent à plus de trente années, nous avons été appelés à nous prononcer sur beaucoup de cépages. Aujourd'hui tous ceux qui se sont intéressés à la question et qui ont lu nos comptes rendus, savent que beaucoup de numéros créés depuis longtemps sont actuellement tout à fait connus. Le Congrès de 1928 a conclu définitivement sur les mérites ou les défauts de chacun d'eux. Il est inutile d'y revenir.

C'est pourquoi nous insistons de la façon la plus pressante auprès de MM. les Exposants pour qu'ils veuillent bien nous envoyer dorénavant des échantillons de vins issus de numéros de création récente, pris par exemple dans les séries de 7.000, 8.000 et au-dessus de Seibel, et de même dans les nouvelles séries des autres hybrideurs. En l'état actuel de la question, il n'échappera à personne tout l'intérêt qu'il peut y avoir d'orienter nos recherches vers les nouvelles créations, encore peu connues et à déterminer les progrès réalisés par l'hybridation.

Toute demande de renseignements devra être adressée au Syndicat Agricole de la Haute-Garonne, place Dupuy, 27, à Toulouse.

G. Héron.

---

**L'importation des vins italiens en France est suspendue pour un certain temps.** — Une information de Modane a annoncé que l'importation des vins italiens venait d'être interdite en France.

En réalité, l'importation des vins italiens, en France, se trouve simplement suspendue, par le fait que l'Italie avait, du 19 mai au 31 août, dépassé le contingent d'importation qui lui était accordé sur notre territoire.

---

**Légion d'honneur.** — *Au grade de grand officier* : M. Carrier (Joseph), directeur général des eaux et forêts.

*Au grade de commandeur* : MM. Astier (François-Hippolyte), vice-président de la fédération nationale de la mutualité et de la coopération agricoles; Ducrocq (Maxime-Jean-Joseph), président du conseil international de la chasse; Jean Prats, président de la chambre de commerce de Sète et de la X^e^ Région économique.

*Au grade d'officier.* — MM. Augé-Laribé (Michel-Paul-Henri), secrétaire général de la confédération nationale des associations agricoles; Bouquet (Jean-Henri), inspecteur général du service de la répression des fraudes; Lafforgue (Germain), directeur des services agricoles de la Gironde à Bordeaux; Garcin (Philibert-Bathélemy-Félix), président de l'union du Sud-Est des syndicats agricoles, président de la chambre d'agriculture de la Loire.

*Au grade de chevalier.* — MM. Chaptal (Léon-Émile), directeur de la station de physique et de climatologie agricoles de Montpellier (Hérault); Jannin (Georges-Edmond-Paul-Charles), directeur des services agricoles de la Côte-d'Or à Dijon; Lacroix (Jean-Marie-Victor-Edouard), président de la chambre d'agriculture de la Gironde; Lemoigne (Maurice-Auguste), professeur à l'institut national agronomique; Mauron (Antoine-Auguste), propriétaire-producteur de graines de semences à Saint-Rémy-de-Provence (Bouches-du-Rhône); Robert (Jules-Clément), industriel à Béziers (Hérault); De Suremain (Roger-Jean), sous-chef de bureau au ministère de l'agriculture; Tuccy (Albert-Ange), viticulteur à Bône (Algérie).

## BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Il ne se traite toujours que peu d'affaires de gros à gros dans les Entrepôts parisiens, où les prix sont plutôt faiblement tenus, en sympathie avec ceux pratiqués à la propriété. Des vins rouges du Midi 8° auraient été offerts autour de 180 fr., des 9° aux environs de 200 fr., des 11° à 220 fr. Des Algérie rouge 11° de 220 à 225 fr. En vins mutés, on paierait de 230 à 235 fr. pour des blancs faisant 12° Baumé.

Tous ces taux pour l'hecto nu sur gares ou quais de Paris.

Rien de changé en ce qui concerne les commandes de la clientèle, qui restent toujours de peu d'importance chacune.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

| Vins rouges | Cours en 1930 | Cours du 31 août | Cours du 7 sept. |
|---|---|---|---|
| 8°..... | | Aramon plaine supérieur 13 à 17 fr. le degré | Aramon de plaine, supérieur, montagne ordinaire, costière 12,50 à 16 fr. le degré |
| 8 à 9°..... | | | |
| 9 à 10°..... | 17 à 18,50 fr. le degré | | |
| 11°..... | | | |
| 11 à 12°..... | | | |
| Rosé, paillet, gris.. | | | |
| Blanc Bourret..... | | | |

Peu de vins nouveaux sur le marché, quelques échantillons ont été offerts par la propriété à 11 et 12 fr. 50 sous marc. Le commerce se réserve, la propriété de même.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

| Vins rouges | Cours en 1930 | Cours du 1er sept. | Cours du 8 sept. |
|---|---|---|---|
| 8°..... | 9° à 10°5 | Vins rouge, 3e choix, incoté | Vins rouges, 3me choix incoté |
| 9°..... | 150 à 180 francs l'hecto | 2e choix, 13,00 à 15,00 | 2e choix, 13 fr. |
| 10°..... | | 1er choix, 15,00 à 16,00 | 1er choix, 14 à 15 fr. |
| 11°..... | | Rosé et blanc de blanc | Rosé et blanc de blanc |
| Rosé..... | | pas d'affaires signalées | pas d'affaires signalées |
| Blanc de blanc..... | | | |

**Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 2 septembre 1931.**

Vins de pays, rouge ordinaire, le degré, 13,00 à 16 fr. 00 ; supérieur, »»,»» à »» francs ; rosé, »»,»» à »» fr. ; blanc, »»,»» à »» fr.

Algérie, rouge, rosé et blanc ordinaire, 17,00 à 19 fr. 00 ; supérieur 17,00 à 19 fr. 00 le degré. Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net

**Béziers.** — *(Chambre de Commerce).*

| Vins rouges | Cours en 1930 | Cours du 28 août | Cours du 4 sept. |
|---|---|---|---|
| 8°..... | | 15,50 à 18 fr. le degré Rosés 12 à 14 fr. Blancs 12,50 à 15 fr. | Pas de cote |
| 9°..... | 17,00 à 18 fr. 75 le degré | | |
| 10°..... | | | |
| 11°..... | | | |
| Vins rosés..... | | | |
| Vins blancs..... | | | |

**Pézenas.** — Les vendanges étant générales, les affaires sont très calmes. La récolte est en général satisfaisante ; légèrement déficitaire dans la plaine, elle est sur les côteaux, d'une bonne moyenne. La qualité et la maturité des raisins permettent et tous cas de bons vins bien titrés.

L'insuffisance d'affaires traitées cette semaine, en vins rouges, ne permet pas de cotation. En vins blancs, quelques achats de clairette, de 220 à 225 francs l'hecto.

**Olonzac.**— Vins rouges : 14,00 à 17 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

**Carcassonne.**— Semaine du 30 août au 5 sept. 1931 : 12,00 à 17 fr. le deg.

**Narbonne.** — Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 27 août au 3 septembre. — Vins du Narbonnais, de 12 fr. 50 à 17 francs le degré.

**Lézignan-Corbières.** — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois, de 9 à 12°, de 14 fr. 00 à 17 fr. 00.

Corbières, de 10 à 13°, de 14 fr. 00 à 17 fr. 00 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

| Vins rouges | Cours en 1930 | Cours du 29 août | Cours du 5 sept. |
|---|---|---|---|
| 8°..... | Vins nouveaux 18 fr. | | |
| 9°..... | le degré | Pas de cote | Pas de cote |
| 10°..... | Vin vieux, de 8° à 11° | | |
| 11°..... | 16,00 à 17 fr. 50 | | |
| 12 à 13°..... | le degré | | |
| 15°..... | | | |

**Perpignan.** — Cours des vins du 5 septembre. — Communiqué de la Chambre d'Agriculture : Quelques affaires d'alicante ont été traitées entre 14 et 15 fr. le degré. Les maisons d'apéritifs ont fait des achats de raisins pour faire des vins de 132 à 142 fr. les 100 kil. Pour les vins faits, pas d'affaires signalées.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 2 sept. — Région : rouge, 14,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 14,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré ; rosé, 14,00 à 16 fr. 00 l'hecto-degré.

ALSACE. — **Strasbourg.** — 2 septembre 1931.

| | Haut-Rhin | Bas-Rhin |
|---|---|---|
| Vins blancs courants : | | |
| Nouveaux..... | 220 à 240 | 200 à 220 |
| Vieux..... | »»» à »»» | »»» à »»» |
| Vins blancs supérieurs : | | |
| Nouveaux..... | 360 à 380 | 300 à 340 |
| Vieux..... | »»» à »»» | »»» à »»» |
| Vins blancs fins : | | |
| Nouveaux..... | 450 à 500 | 360 à 480 |
| Vieux..... | »»» à »»» | »»» à »»» |
| Vins rouges : | | |
| Nouveaux..... | »»» à »»» | 180 à 220 |

Vins blancs fins en bouteilles, 7 à 14 fr. la bouteille. Prix de gros, l'hecto nu, gare départ.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 29 août 1931 :

Vin rouge, 1er choix, suivant délai d'enlèvement, le degré, 13,75 à 12,50 ; 2e choix, le degré, 13,75 à 12,50 ; 3e choix, le degré, 13,75 à 12,50 ; vin blanc de raisins rouges, le degré, 12,50 à 11,75 ; vin blanc, de raisins blancs, le degré, 13,00 à 12,50; vin de distillerie, 8,50 à 8 fr. 00 le degré, propriété

**Oran.** — Du 29 août 1931 :
Vin rouge, logé, premier choix, le degré 12,50 à 11,50.
Vins rosés, 11 fr. le degré.
Autres vins, aucune affaire connue.

MARCHÉ AUX RAISINS

**Caumont.** — Cours du 5 septembre. — Il a été apporté et vendu sur notre marché, 2.000 kilogs de raisins chasselas, de 130 à 160 francs les 100 kilos. Vente rapide.

**Pujaut.** — Le 5 septembre, il a été vendu 25.000 kilos admirables, moyenne, 165 francs, noir, moyenne, 140 francs.

**Bourbon.** — Mercuriale du 6 septembre. — Chasselas dorés extra, de 160 à 170. 1er choix, de 140 à 150. Dits Fontainebleau, de 130 à 140. Dattiers, de 170 à 180. Valenzis, de 120 à 140. Aramons, de 100 à 110.

Marché rapidement enlevé. Grosse semaine pour les chasselas et valenzis. Cueillette favorisée par un temps magnifique.

**Paris.** — Halles Centrales. — Raisins Midi, blanc, les 100 kgs, 150 à 400 francs; Midi noirs, les 100 kgs, 100 à 200 fr.; Midi œillade, les 100 kgs, 200 à 350 francs; Midi muscat, le kilo, 2 à 4 francs; Chasselas Moissac, avec sarment, le kilo de 250 à 450; d'Espagne, muscat, le kilo, 3 à 5 francs.

ALCOOLS

**Montpellier.** — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 750 à »»» fr.; eaux-de-vie de marc 52°, 700 à 725 fr.; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««» pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

**Béziers.** — Le Syndicat des rectificateurs du Midi nous communique la cote suivante :

Alcool rectifié extra neutre, 95 à 97 degrés, courant, 1.100 fr. l'hecto 100 degrés, prochain, »»»» fr. Vin de distillerie, 10,50 à 11 fr.

**Nimes.** — Troix-six bon goût 100 degrés, 730 fr.; trois-six marc 86° deg., »»» fr.; eau-de-vie de marc 52°, 600 à 700 fr.

CÉRÉALES

**Paris** — *Bourse de Commerce* — 8 septembre 1931.

| | Courant | Octobre | Janvier-Février |
|---|---|---|---|
| Blé..... | 161,50 P. | 161,50-162 P. | 161 A. 166 V. |
| Seigle | .... | .... | .... |
| Avoine noire | .... | .... | .... |
| Avoine | 82,25-82,50 P. | 82,25 P. | 85 P. |

**New-York**, 2 septembre.

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible 60 (56 fr. 25) les 100 kilos ; dur d'hiver n°2, disponible 60 3/4 (56 fr. 95) : bigarré Durum n° 2, disponible (incoté).

Maïs. — Disponible pour l'exportation 56 3/4 (56 1/2).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 18 à 27 ; pour le Continent 8 à 8 1/2.

**Alger.** — 29 août 1931.
Blé tendre colon, Chéliff, 80 kil., 173 à 172.
Blé dur colon, 1er choix, 174 à 175.
Blé dur marchand, 162 à 163.
Orge, 82 à 83 fr.
Avoine, 86 à 87 fr.

**Féverolles, 88 à 87 fr.**
**Foin laitier, 50 à 55.**
**Foin administratif, 37 à 38.**
**Paille, 21 à 22.**

COURS DES ENGRAIS AZOTÉS

| | Août | Septembre | Octobre |
|---|---|---|---|
| Sulfate d'ammoniaque, 20,40 o/o azote ammoniacal. | 104.50 | 106 | 106 |
| Nitrate de chaux 13 o/o d'azote nitrique..... | 88.50 | 89.50 | 90.50 |
| Nitrate de chaux 15,5 o/o azote nitrique ..... | 102.50 | 103.50 | 104.50 |
| Ammonitre 15,5 o/o d'azote 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique..... | — | — | — |
| Nitropotasse 16,5 azote, 1/2 ammoniacal, 1/2 nitrique, 25 o/o de potasse..... | — | — | — |
| Cianamide en grains 20 o/o azote ammoniacal..... | 105 | 107 | 108 |
| Cianamide en poudre huilée 18 o/o azote ammoniacal..... | 92 | 94 | 95 |
| Potazote 12,5 o o azote ammoniacal, 25 o/o de potasse. | 102.50 | — | — |

Les 100 kilogr., par wagon, 10 tonnes franco gare grands réseaux Hérault, sauf pour cianamide (départ Marignac, Haute-Garonne).

COURS DU NITRATE DE SOUDE

| LIVRAISON | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Janv. | Févr. | Mars | Avril | Mai et Juin |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nantes<br>La Pallice<br>Bordeaux | 104,50 | 105,50 | 106,50 | 107,50 | 108,50 | 109,50 | 110,50 | 111 » | 111,50 |
| Port-Vendres<br>Sète<br>Saint-Louis-du-Rhône<br>Marseille | 105,75 | 106,75 | 107,75 | 108,75 | 109,75 | 110,75 | 111,75 | 112,25 | 112,72 |
| Strasbourg | 105,50 | 106,50 | 107,50 | 108,50 | 109,50 | 110,75 | 111,50 | 112 » | 112,50 |

Ces prix s'entendent aux cents kilos brut pour net, par 10 tonnes minimum, marchandise livrée en sacs d'origine non réglés, sur wagon départ dans tous les ports français mentionnés ci-dessus, fonds à nous transmettre accompagnés des instructions d'expédition; toutes autres conditions habituelles.

DIVERS

**Sète. — Produits chimiques : sulfate potasse 48/52, 119 à 125 fr.; chlorure potassium 48/52 ; 88 à 90 fr. ; sylvinite riche 20/22, 30 à 35,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 264 à 274 fr. ; sulfate cuivre neige, 269 à 279 fr. : superphosphate minéral 14, 30 à 35 fr. ; sulfate de fer, 29,00 à 35,00 logé gare de Sète.**

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan.

# BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

*du dimanche 30 Août au samedi 5 Septembre 1931*

| | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1931 | | 1930 | | 1931 | 1930 | 1931 | | 1930 | | 1931 | 1930 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. |
| | **Angers** | | | | | | **Mourmelon** | | | | | |
| Dimanche.. | 21.1 | 13.0 | 24.1 | 15.2 | 3.1 | 4.6 | 18.6 | 12.0 | 22.1 | 15.1 | 1.0 | 0.9 |
| Lundi..... | 21.3 | 14.2 | 28.2 | 13.6 | 8.2 | » | 16.0 | 7.0 | 26.8 | 9.6 | 4.6 | » |
| Mardi..... | 17.5 | 14.0 | 32.9 | 18.5 | trac. | » | 18.5 | 14.5 | 22.0 | 15.1 | 13.4 | » |
| Mercredi... | 18.8 | 9.0 | 32.3 | 19.2 | » | » | 16.8 | 6.8 | 33.6 | 13.3 | trac. | » |
| Jeudi..... | 20.2 | 7.9 | 32.6 | 19.3 | » | » | 19.0 | 6.1 | 35.0 | 18.8 | » | » |
| Vendredi... | 21.0 | 11.2 | 32.3 | 19.1 | » | » | 21.0 | 6.5 | 33.7 | 15.3 | » | » |
| Samedi..... | 21.0 | 13.8 | 27.5 | 17.8 | 10.1 | trac. | 28.0 | 8.6 | 33.0 | 14.3 | » | » |
| Total.... | | | | | 192.1 | 152.0 | | | | | 243.6 | 191.9 |
| | **Angoulême** | | | | | | **Dijon** | | | | | |
| Dimanche.. | 20.0 | 15.0 | 26.7 | 17.1 | 19.6 | 0.5 | 20.0 | 10.9 | 26.0 | 16.3 | 9.5 | trac. |
| Lundi..... | 22.4 | 15.4 | 32.7 | 13.7 | 3.8 | » | 17.3 | 10.3 | 26.8 | 14.3 | 0.5 | » |
| Mardi..... | 17.7 | 14.6 | 34.0 | 17.5 | 2.3 | » | 19.6 | 13.6 | 30.2 | 15.8 | 4.5 | » |
| Mercredi.... | 19.4 | 8.7 | 32.7 | 17.6 | » | » | 17.0 | 9.4 | 32.7 | 18.0 | » | » |
| Jeudi..... | 23.8 | 8.0 | 32.6 | 17.1 | » | » | 19.6 | 7.2 | 33.0 | 19.1 | » | » |
| Vendredi... | 27.0 | 9.6 | 32.0 | 17.4 | » | » | 21.5 | 8.1 | 31.8 | 19.2 | » | » |
| Samedi..... | 24.1 | 16.4 | 32.0 | 18.7 | 8.0 | » | 23.6 | 9.6 | 31.8 | 17.2 | » | » |
| Total.... | | | | | 270.7 | 218.7 | | | | | 239.0 | 239.5 |
| | **Clermont-Ferrand** | | | | | | **Lyon** | | | | | |
| Dimanche.. | 19.9 | 13.0 | 28.1 | 14.1 | 2.6 | » | 22.2 | 13.6 | 27.9 | 16.6 | » | » |
| Lundi..... | 18.1 | 10.2 | 31.0 | 13.2 | 4.4 | » | 18.5 | 11.5 | 26.4 | 16.8 | 4.2 | » |
| Mardi..... | 19.6 | 14.2 | 35.1 | 14.9 | 3.3 | » | 24.5 | 13.4 | 29.7 | 14.7 | 1.3 | » |
| Mercredi... | » | 3.0 | 33.8 | 17.1 | » | » | 18.5 | 12.1 | 32.5 | 16.6 | » | » |
| Jeudi..... | 20.3 | 1.4 | 34.6 | 15.0 | » | » | » | » | 38.0 | » | » | » |
| Vendredi... | 25.2 | 6.3 | 31.4 | 15.0 | » | » | 24.3 | 6.7 | 31.8 | 17.2 | » | » |
| Samedi..... | 27.7 | 9.1 | 33.2 | 13.2 | 2.6 | » | 26.7 | 13.2 | 30.7 | 14.9 | » | » |
| Total.... | | | | | 178.6 | 189.0 | | | | | 283.0 | 259.7 |
| | **Bordeaux** | | | | | | **Marseille** | | | | | |
| Dimanche... | 21.0 | 16.2 | 26.8 | 12.0 | 15.1 | » | 26.0 | 16.8 | 34.3 | 15.6 | » | » |
| Lundi..... | 21.0 | 16.0 | 34.1 | 15.0 | 13.0 | » | 26.0 | 15.1 | 29.6 | 18.0 | » | » |
| Mardi..... | 19.0 | 16.4 | 33.9 | 17.0 | 0.8 | » | 25.5 | 17.0 | 32.8 | 16.0 | 5.0 | » |
| Mercredi.... | 21.0 | 9.2 | 35.0 | 17.5 | » | » | 24.9 | 15.5 | 31.8 | 18.3 | » | » |
| Jeudi..... | 23.4 | 8.8 | 34.0 | 17.6 | » | » | » | » | 33.0 | 16.0 | » | » |
| Vendredi... | 27.0 | 12.0 | 30.0 | 16.4 | » | » | » | 13.5 | 33.0 | 15.0 | » | » |
| Samedi..... | 25.2 | 17.8 | 32.0 | 16.9 | 1.7 | » | 27.5 | 13.8 | 31.5 | 16.9 | » | » |
| Total.... | | | | | 279.0 | 144.1 | | | | | 36.6 | 38.1 |
| | **Toulouse** | | | | | | **Montpellier** | | | | | |
| Dimanche... | 22.4 | 15.7 | 31.0 | 14.3 | 9.4 | » | 27.3 | 17.9 | 31.0 | 15.0 | » | » |
| Lundi..... | 22.5 | 16.0 | 35.2 | 15.6 | 7.4 | » | 26.4 | 15.9 | 32.9 | 15.5 | » | » |
| Mardi..... | 20.9 | 15.1 | 32.0 | 18.2 | 4.9 | » | 28.6 | 15.3 | 33.0 | 16.9 | » | » |
| Mercredi... | 21.6 | 9.8 | 31.6 | 20.2 | » | » | 26.4 | 14.9 | 32.4 | 17.9 | » | » |
| Jeudi..... | 26.8 | 8.8 | 33.4 | 15.4 | » | » | 21.6 | 20.1 | 30.0 | 15.5 | 16.7 | » |
| Vendredi... | 25.9 | 16.0 | 34.6 | 15.2 | » | » | 23.0 | 14.1 | 20.4 | 19.0 | trac. | » |
| Samedi..... | 23.6 | 18.1 | 33.0 | 18.0 | » | » | 20.6 | 12.9 | 29.6 | 20.9 | trac. | » |
| Total.... | | | | | 108.0 | 51.4 | | | | | 73.5 | 82.5 |
| | **Perpignan** | | | | | | **Alger** | | | | | |
| Dimanche... | 28.8 | 17.0 | 32.3 | 19.8 | 0.4 | » | 29.8 | 15.5 | 30.8 | 21.8 | » | » |
| Lundi..... | 28.0 | 19.3 | 30.7 | 19.0 | 0.2 | » | 31.9 | 16.7 | 33.0 | 24.6 | » | » |
| Mardi..... | 28.0 | 17.8 | 28.2 | 19.3 | 9.1 | 0.1 | 30.2 | 16.9 | 33.0 | 19.4 | » | » |
| Mercredi... | 28.7 | 16.0 | 25.5 | 17.8 | » | » | 30.1 | 17.5 | 36.3 | 18.8 | » | » |
| Jeudi..... | 25.6 | 13.7 | 28.0 | 19.0 | » | » | 31.5 | 21.9 | 38.0 | 20.8 | » | siroc. |
| Vendredi... | 24.7 | 15.6 | 29.9 | 19.3 | » | » | 32.3 | 18.2 | 38.2 | 20.8 | » | siroc. |
| Samedi..... | 24.3 | 19.0 | 31.2 | 20.9 | trac. | » | 29.2 | 21.2 | 32.7 | 18.0 | » | » |
| Total..... | | | | | 99.9 | 122.0 | | | | | 0.5 | 9.7 |

**Observations.** — Eté. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.